

特許協力条約

PCT

特許性に関する国際予備報告（特許協力条約第二章）

(法第12条、法施行規則第56条)
〔PCT36条及びPCT規則70〕

出願人又は代理人 の書類記号 G281TJ	今後の手続きについては、様式PCT/IPEA/416を参照すること。	
国際出願番号 PCT/JP2004/019688	国際出願日 (日.月.年) 22.12.2004	優先日 (日.月.年) 24.12.2003
国際特許分類 (IPC) Int.Cl. B32B27/34(2006.01), C09J7/02(2006.01), H01L21/304(2006.01)		
出願人（氏名又は名称） 帝人株式会社		

1. この報告書は、PCT35条に基づきこの国際予備審査機関で作成された国際予備審査報告である。 法施行規則第57条（PCT36条）の規定に従い送付する。
2. この国際予備審査報告は、この表紙を含めて全部で <u>6</u> ページからなる。
3. この報告には次の附属物件も添付されている。 a. <input checked="" type="checkbox"/> 附属書類は全部で <u>3</u> ページである。 ☒ 補正されて、この報告の基礎とされた及び／又はこの国際予備審査機関が認めた訂正を含む明細書、請求の範囲及び／又は図面の用紙（PCT規則70.16及び実施細則第607号参照） ☒ 第I欄4. 及び補充欄に示したように、出願時における国際出願の開示の範囲を超えた補正を含むものとこの国際予備審査機関が認定した差替え用紙
b. <input type="checkbox"/> 電子媒体は全部で _____ (電子媒体の種類、数を示す)。 配列表に関する補充欄に示すように、電子形式による配列表又は配列表に関連するテーブルを含む。 (実施細則第802号参照)
4. この国際予備審査報告は、次の内容を含む。
<input checked="" type="checkbox"/> 第I欄 国際予備審査報告の基礎 <input type="checkbox"/> 第II欄 優先権 <input type="checkbox"/> 第III欄 新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての国際予備審査報告の不作成 <input checked="" type="checkbox"/> 第IV欄 発明の単一性の欠如 <input checked="" type="checkbox"/> 第V欄 PCT35条(2)に規定する新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての見解、それを裏付けるための文献及び説明 <input type="checkbox"/> 第VI欄 ある種の引用文献 <input type="checkbox"/> 第VII欄 国際出願の不備 <input type="checkbox"/> 第VIII欄 国際出願に対する意見

国際予備審査の請求書を受理した日 28.06.2005	国際予備審査報告を作成した日 01.05.2006
名称及びあて先 日本国特許庁 (IPEA/JP) 郵便番号 100-8915 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号	特許庁審査官（権限のある職員） 岸 進 電話番号 03-3581-1101 内線 3474

第I欄 報告の基礎

1. 言語に関し、この予備審査報告は以下のものを基礎とした。

- 出願時の言語による国際出願
 出願時の言語から次の目的のための言語である _____ 語に翻訳された、この国際出願の翻訳文
 国際調査 (PCT規則12.3(a)及び23.1(b))
 国際公開 (PCT規則12.4(a))
 国際予備審査 (PCT規則55.2(a)又は55.3(a))

2. この報告は下記の出願書類を基礎とした。(法第6条 (PCT第14条) の規定に基づく命令に応答するために提出された差替え用紙は、この報告において「出願時」とし、この報告に添付していない。)

- 出願時の国際出願書類

- 明細書

第 1-3, 5, 7-63 ページ、出願時に提出されたもの
 第 4, 6 ページ*、06.10.2005 付けて国際予備審査機関が受理したもの
 第 _____ ページ*、_____ 付けて国際予備審査機関が受理したもの

- 請求の範囲

第 2, 3, 5-29 項、出願時に提出されたもの
 第 _____ 項*、PCT第19条の規定に基づき補正されたもの
 第 1 項*、06.10.2005 付けて国際予備審査機関が受理したもの
 第 _____ 項*、_____ 付けて国際予備審査機関が受理したもの

- 図面

第 _____ ページ/図、出願時に提出されたもの
 第 _____ ページ/図*、_____ 付けて国際予備審査機関が受理したもの
 第 _____ ページ/図*、_____ 付けて国際予備審査機関が受理したもの

- 配列表又は関連するテーブル

配列表に関する補充欄を参照すること。

3. 補正により、下記の書類が削除された。

<input type="checkbox"/> 明細書	第 _____	ページ
<input checked="" type="checkbox"/> 請求の範囲	第 <u>4</u>	項
<input type="checkbox"/> 図面	第 _____	ページ/図
<input type="checkbox"/> 配列表 (具体的に記載すること)	_____	
<input type="checkbox"/> 配列表に関するテーブル (具体的に記載すること)	_____	

4. この報告は、補充欄に示したように、この報告に添付されかつ以下に示した補正が出願時における開示の範囲を超えてされたものと認められるので、その補正がされなかつたものとして作成した。(PCT規則70.2(c))

<input type="checkbox"/> 明細書	第 _____	ページ
<input type="checkbox"/> 請求の範囲	第 _____	項
<input type="checkbox"/> 図面	第 _____	ページ/図
<input type="checkbox"/> 配列表 (具体的に記載すること)	_____	
<input type="checkbox"/> 配列表に関するテーブル (具体的に記載すること)	_____	

* 4. に該当する場合、その用紙に "superseded" と記入されることがある。

第IV欄 発明の單一性の欠如

1. 請求の範囲の減縮又は追加手数料の納付命令書に対して、出願人は、規定期間内に、
 請求の範囲を減縮した。
 追加手数料を納付した。
 追加手数料及び、該当する場合には、異議申立手数料の納付と共に、異議を申し立てた。
 追加手数料の納付と共に異議を申し立てたが、規定の異議申立手数料を支払わなかつた。
 請求の範囲の減縮も、追加手数料の納付もしなかつた。
2. 国際予備審査機関は、次の理由により発明の單一性の要件を満たしていないと判断したが、PCT規則68.1の規定に従い、請求の範囲の減縮及び追加手数料の納付を出願人に求めないこととした。
3. 国際予備審査機関は、PCT規則13.1、13.2及び13.3に規定する発明の單一性を次のように判断する。

- 満足する。
 以下の理由により満足しない。

請求の範囲1－3、5－24に係る発明は、請求の範囲1で規定される基材層（A）の片面または両面に、接着層（B）が形成された積層体（I）を層構成に含む積層体に関するものである。

請求の範囲25－29に係る発明は、請求の範囲25で規定される被接着層（C）、接着層（B）、基材層（A）、有機保護層（D）及び被処理物層（E）からなる積層体（III）のE層の外表面を処理することでE'層とし、熱処理し、C層並びにA層及びB層からなる積層体（I）を剥離することで、D層及びE'層からなる積層体を製造することを含む積層体の製造方法に関するものである。

4. したがって、国際出願の次の部分について、この報告を作成した。

すべての部分

請求の範囲 _____

に関する部分

第V欄 新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての法第12条（PCT35条(2)）に定める見解、それを裏付ける文献及び説明

1. 見解

新規性 (N)	請求の範囲 <u>1-3, 5-29</u>	有
	請求の範囲 _____	無
進歩性 (I S)	請求の範囲 _____	有
	請求の範囲 <u>1-3, 5-29</u>	無
産業上の利用可能性 (I A)	請求の範囲 <u>1-3, 5-29</u>	有
	請求の範囲 _____	無

2. 文献及び説明 (PCT規則70.7)

- 文献1：JP 2-272077 A (日東電工株式会社) 1990. 11. 06, 特許請求の範囲, 第3頁右上欄—第4頁左上欄, 第5頁左上欄—左下欄
- 文献2：JP 5-105850 A (住友ベークライト株式会社) 1993. 04. 27, 特許請求の範囲, 産業上の利用分野, 段落【0014】—【0015】,【表1】
- 文献3：JP 2003-37155 A (三菱瓦斯化学株式会社) 2003. 02. 07, 請求項1, 段落【0007】,【0016】,【0019】,【0022】,【0050】& US 2002/0127821 A1
- 文献4：高分子学会 高分子ABC研究会編, ポリマーABCハンドブック, 株式会社エヌ・ティー・エス, 2001. 01. 01, p. 72-79
- 文献5：JP 10-67851 A (宇部興産株式会社) 1998. 03. 10, 請求項1, 表1
- 文献6：JP 2003-192788 A (三井化学株式会社) 2003. 07. 09, 請求項1, 表1
- 文献7：JP 2000-159887 A (鐘淵化学工業株式会社) 2000. 06. 13, 請求項1, 表1
- 文献8：JP 2-142827 A (三井東圧化学株式会社) 1990. 05. 31, 第1頁右下欄第10-15行
- 文献9：JP 61-9458 A (三井東圧化学株式会社) 1986. 01. 17, 第2頁右上欄第20行—左下欄第17行
- 文献10：JP 10-1643 A (住友ベークライト株式会社) 1998. 01. 06, 請求項1, 段落【0022】,【0023】
- 文献11：JP 63-221138 A (鐘淵化学工業株式会社) 1988. 09. 14, 特許請求の範囲, 実施例, 表1 & US 1991/5070181 A1 & EP 0281923 B1
- 文献12：JP 63-254130 A (三菱電機株式会社) 1988. 10. 20, 実施例
- 文献13：JP 9-139558 A (株式会社日立製作所) 1997. 05. 27, 段落【0037】, 表1

補充欄

いすれかの欄の大きさが足りない場合

第 V 欄の続き

請求の範囲 1, 5, 6, 8 及び 13 に係る発明は、国際調査報告で引用された文献 1 及び 2、並びに今回新たに引用する文献 11 及び 12 により進歩性を有しない。

文献 1 には、支持フィルムである第一の層のガラス転移温度は記載されていないが、文献 1 の第 3 頁右上欄—第 4 頁左上欄には、本願明細書に 350°C 以上のガラス転移温度を有する全芳香族ポリイミドとして示されたものが記載されているから、文献 1 には、第一の層として、350°C 以上のガラス転移温度を有するものが記載されているといえる。

また、文献 1 には、第一の層の線膨張係数は記載されていない。しかし、文献 1 に記載の接着材料と同一技術分野、同一用途において、積層接着フィルムの基材層として線膨張係数が小さく、寸法安定性に優れるものが好ましいことが知られているから（例えば、文献 2 参照）、文献 1 に記載の接着材料においても当然に寸法安定性が望まれ、低線膨張係数の支持フィルムが必要とされると認められる。さらに、本願の請求の範囲 1 に規定された範囲内の低い線膨張係数を有する全芳香族ポリイミドは、例えば、文献 11（特許請求の範囲、実施例、表 1）及び文献 12（実施例）に記載されているように公知である。したがって、文献 1 に記載のものにおいて、寸法安定性の向上のために、第一の層の全芳香族ポリイミドフィルムとして、上記公知の低線膨張係数を有するフィルムを採用することは、当業者が容易になし得ることである。

請求の範囲 1 に係る発明は、国際調査報告で引用された文献 2, 5-7 及び 10、並びに今回新たに引用する文献 11-13 により進歩性を有しない。

文献 2 には、耐熱性基材層とガラス転移温度が 350°C 以下の全芳香族ポリイミドからなる接着層とからなる熱接着するテープが示されており、熱接着することから、耐熱性基材層は、接着層のガラス転移温度以上のガラス転移温度を有することは明らかである。この点について、文献 10 には、ガラス転移温度が 350°C 以下のポリイミド樹脂を含む接着剤を塗布する基材として、ガラス転移温度が 350°C 以上のポリイミド樹脂を用いることが好ましい旨が記載されている。さらに、ガラス転移温度が 80°C 以上 350°C 未満の全芳香族ポリイミドは、例えば、文献 7（請求項 1、表 1）にも記載されているように公知である。

また、文献 2 には、基材層の線膨張係数を数值限定した記載はないが、寸法安定性の観点から、低線膨張係数のフィルムを用いることが記載されている。そして、本願明細書に 350°C 以上のガラス転移温度を有する樹脂として記載されたものからなり、本願の請求の範囲 1 に記載の低線膨張係数を有した全芳香族ポリイミドフィルム及びポリアミドフィルムは、文献 11、12 及び 13（段落【0037】、表 1）に記載されているように公知であるから、文献 2 に記載の熱接着テープにおいて、寸法安定性の点から、基材層として上記公知の低線膨張係数のフィルムを採用することは、当業者が容易になし得ることである。

請求の範囲 2 及び 3 に係る発明は、国際調査報告で引用された文献 1, 2, 5-7 及び 10、並びに今回新たに引用する文献 11-13 により進歩性を有しない。

文献 1 に記載の発明の目的である、部品の固定の観点から、ヤング率を規定することは、当業者が容易になし得ることである。

補充欄

いすれかの欄の大きさが足りない場合

第 V 欄の続き

請求の範囲 6 - 9, 13, 14, 16 及び 17 に係る発明は、国際調査報告で引用された文献 2, 4 - 10、並びに今回新たに引用する 11 - 13 により進歩性を有しない。

文献 2 に記載の耐熱基材、又は接着層を構成する特定のガラス転移温度を有する樹脂として、文献 11 - 13 に記載された公知の全芳香族ポリイミド及びポリアミドフィルム、又は文献 4 に記載された公知の全芳香族ポリイミド及びポリアミド樹脂を採用することは、当業者が容易に想到し得ることである。

請求の範囲 19 - 21 に係る発明は、国際調査報告で引用された文献 1, 2, 5 - 7 及び 10、並びに今回新たに引用する文献 11 - 13 により進歩性を有しない。

接着層上にシリコンや金属等の無機材料からなる被接着層を積層することは、文献 2 に記載されている。

請求の範囲 10 - 12, 15 及び 18 に係る発明は、国際調査報告で引用された文献 2, 4, 5 - 7 及び 10、並びに今回新たに引用する文献 11 - 13 により進歩性を有しない。

文献 2 に記載の接着層に、文献 4 に記載された全芳香族ポリイミドと全芳香族ポリアミドとの樹脂組成物を採用することは、当業者が容易に想到し得ることである。

請求の範囲 22 - 29 に係る発明は、国際調査報告で引用された文献 1 - 3, 5 - 7 及び 10、並びに今回新たに引用する文献 11 - 13 により進歩性を有しない。

文献 3 には、ウェハー、多層樹脂フィルム及び保持基板からなる積層体が記載され（請求項 1）、ウェハーの回路面に樹脂保護膜を設けることができる旨が記載されている（段落【0007】）。さらに、文献 3 には、上記積層体のウェハーを薄葉化し、多層樹脂フィルム及び保持基板を剥離する薄葉化ウェハーの製造方法が記載されているから、文献 1 又は 2 に記載された半導体素子処理用接着フィルムを文献 3 に記載された積層体及び薄葉化ウェハーの製造方法に用いることは、当業者が容易になし得ることである。

また、耐熱性、軽量小型化、化学的安定性といった観点から、金属を始めとする種々の材料と安定した接着性を有する耐熱性、化学的安定性、剛性に優れた薄膜材料が航空用途、自動車部品用途、食品用途といった各種分野において望まれている。

5

発明の開示

本発明の第1の目的は、耐熱性、剛性および他の素材との接着性に優れた積層体(I)を提供することにある。

本発明の第2の目的は、該積層体(I)の接着層(B)の表面に被接着層(C)
10 が強固に接着された、耐熱性および剛性に優れた積層体(II)を提供することにある。

本発明の第3の目的は、該積層体(II)の基材層(A)の表面に有機保護層(D)
および被処理物層(E)が形成された、積層体(III)を提供することにある。

また、本発明の第4の目的は、該積層体(III)の被処理物層(E)を処理し、
15 有機保護層(D)および処理された層(E')からなる積層体(V)を製造する方法
を提供することにある。

課題を解決するための手段

本発明は、基材層(A)および接着層(B)からなり、A層の片面または両面
20 にB層が形成された積層体(I)であって、

A層は、

(A-1) ガラス転移点が350°C以上の全芳香族ポリイミド(P I^{A-1})または

(A-2) ガラス転移点が350°C以上の全芳香族ポリアミド(P A^{A-2})、

からなり、線熱膨張係数が-10 ppm/°C~10 ppm/°Cのフィルムであり、

25 B層は、

(B-1) ガラス転移点が180°C以上350°C未満の全芳香族ポリイミド(P I^{B-1})、

(B-2) ガラス転移点が180°C以上350°C未満の全芳香族ポリアミド(P A^B)

て好適に用いることができる。特に電子材料の分野においては、寸法安定性に優れた絶縁材料として好適に用いることができる。積層体(I)は、剛性に優れることから従来用いられている絶縁材料より薄くすることが可能であり、ハンドリング性に優れる。

- 5 本発明の積層体(II)は、耐熱性、寸法安定性に優れ、被接着層(C)との接着性に優れる。従って、被接着層(C)として、シリコン、42合金などの低い熱膨張係数の素材を用いても、被接着層(C)の剥離などが起こらない。

本発明の積層体(III)は、耐熱性、寸法安定性、接着性に優れ、半導体製造工程の中間材料として用いることができる。

- 10 本発明の積層体(V)の製造方法によれば、接着シートとして特定の接着層(B)を有する積層体(I)を用いるので、熱処理により、被接着層(C)と接着層(B)とを容易に剥離することが可能である。また、有機保護層(D)と基材層(A)との界面も容易に剥離することが可能である。従って、本発明方法によれば、350℃以上の高温での熱処理を行う薄葉化半導体部品を熱分解物などによる汚染15 を生じさせることなく、効率的に製造することができる。

発明を実施するための最良の形態

以下、本発明について詳細を説明する。

<積層体(I)>

- 本発明の積層体(I)は、基材層(A)および基材層(A)の片面または両面に20 形成された接着層(B)から構成される。

A層は、(A-1)ガラス転移温度が350℃以上の全芳香族ポリイミド(P I^{A-1})または(A-2)ガラス転移温度が350℃以上の全芳香族ポリアミド(P A^{A-2})からなり、線熱膨張係数が-10 ppm/℃～10 ppm/℃のフィルムである。

- 25 B層は、(B-1)ガラス転移点が180℃以上350℃未満の全芳香族ポリイミド(P I^{B-1})、(B-2)ガラス転移点が180℃以上350℃未満の全芳香族ポリアミド(P B^{B-2})または(B-3)全芳香族ポリイミド(P I^{B-3})およびガラス転移点が180℃以上350℃未満の全芳香族ポリアミド(P A^{B-3})からなる

請求の範囲

1. (補正後) 基材層(A)および接着層(B)からなり、A層の片面または両面にB層が形成された積層体(I)であって、

5 A層は、

(A-1) ガラス転移点が350°C以上の全芳香族ポリイミド(P I^{A-1})または

(A-2) ガラス転移点が350°C以上の全芳香族ポリアミド(P A^{A-2})、

からなり、線熱膨張係数が-10 ppm/°C~10 ppm/°Cのフィルムであり、
B層は、

10 (B-1) ガラス転移点が180°C以上350°C未満の全芳香族ポリイミド(P I^{B-1})、

(B-2) ガラス転移点が180°C以上350°C未満の全芳香族ポリアミド(P A^{B-2})、または

(B-3) 全芳香族ポリイミド(P I^{B-3})およびガラス転移点が180°C以上35

15 0°C未満の全芳香族ポリアミド(P A^{B-3})からなる樹脂組成物(R C^{B-3})より
なる、前記積層体。

2. ヤング率が3 GPaを超える直交する2方向が面内に存在する請求項1に
記載の積層体。

20

3. A層は、ヤング率が10 GPaを超える直交する2方向が面内に存在する
フィルムである請求項1に記載の積層体。

4. (削除)

25

5. A層の平均厚みが、50 μm以下である請求項1に記載の積層体。